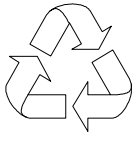
AcerModem 56 Surf
56K Externes Modem

Benutzerhandbuch



100% Recycled Paper

Copyright

Copyright © 2000 by Acer Inc.. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf weder reproduziert, weggegeben, abgeschrieben, in einem Dokumentenverwaltungssystem gespeichert oder in eine andere Sprache oder in eine andere Computersprache übersetzt werden, noch in irgendeiner Form, weder elektronisch noch mechanisch, magnetisch, optisch, chemisch, oder sonstwie ohne schriftliche Genehmigung von Acer Inc. vervielfältigt oder verwendet werden.

.

Alle Marken- oder Produktnamen, die in dieser Bedienungsanleitung vorkommen, sind Waren- bzw. Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

WICHTIGE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1. Lesen Sie diese Anweisungen bitte sorgfältig durch.

2. Befolgen Sie bitte alle auf dem Produkt vermerkten Warnungen und Anweisungen.

3. Ziehen Sie den Stecker des Modems aus der Steckdose, bevor Sie das Modem reinigen. Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Aerosolreiniger. Verwenden Sie zum Reinigen ein feuchtes Tuch.

4. Verwenden Sie das Modem nicht in der Nähe von Wasser.

5. Stellen Sie das Gerät nicht auf einen unstabilen Untergrund (Tisch, Ständer etc.). Wenn das Modem herunterfällt, kann es ernsthaft beschädigt werden.

6. Die Öffnungen müssen stets freigehalten und dürfen nicht blockiert werden, besondere Vorsicht bei Betten, Sofas, Tüchern u.ä. Das Gerät darf niemals in der Nähe eines Ofens oder einer Heizung stehen oder irgendwo eingebaut werden, wenn keine ausreichende Belüftung gewährleistet ist.

7. Das Gerät muss mit dem auf dem Etikett angegebenen Strom betrieben werden. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit Ihrem Händler oder Ihrem Stromversorger vor Ort in Verbindung.

8. Legen Sie niemals etwas auf das Stromkabel. Verlegen Sie das Stromkabel so, dass niemand darüberlaufen muss.

9. Bei Verwendung eines Verlängerungskabels für das Gerät müssen Sie beachten, dass alle über das Verlängerungskabel angeschlossenen Geräte zusammen nicht mehr Strom benötigen als die Auslegung des Kabels zulässt. Auch dürfen alle an der Steckdose angeschlossenen Geräte zusammen nicht mehr als 15 Ampere verbrauchen.

10. Versuchen Sie nicht, das Gerät eigenhändig zu reparieren,da Sie sich beim Öffnen bzw. Entfernen von Abdeckungen gefährlichen Spannungen oder anderen Risiken aussetzen können. Überlassen Sie alle Servicearbeiten qualifiziertem Service-Personal.

Zum Handbuch

Zweck

In diesem • Benutzerhandbuch finden sie alle Informationen, die Sie brauchen, um das Modem ordnungsgemäß zu installieren und zu betreiben.

Aufbau des Handbuchs

Dieses • Handbuch besteht aus fünf Kapiteln und einem Anhang:

Kapitel 1 Erste Schritte

Dieses Kapitel nennt die im Paket enthaltenen Teile und sagt Ihnen, was überprüft werden muss, bevor Sie mit der Installation des Modems beginnen.

Kapitel 2 Übersicht über das Modem

Dieses Kapitel gibt Ihnen alle notwendigen Informationen über das Modem, seine Merkmale, Leistungen und Beschaffenheit.

Kapitel 3 Installieren des Modems

Dieses Kapitel enthält schrittweise Anweisungen zum Installieren des Modems und anderer Peripheriegeräte, zum Konfigurieren des Modems unter Windows und zur Überprüfung der Modem-Installation.

Kapitel 4 Kommunikationssoftware

Dieses Kapitel gibt Ihnen Hinweise zum Konfigurieren der Kommunikationssoftware.

Kapitel 5 AT Befehle

Dieses Kapitel gibt Anleitungen, wie die AT-Befehle benutzt werden, mit denen Sie Ihre Faxmodem-Aktivitäten direkt steuern können.

Anhang A Fehlersuche

Dieser Anhang enthält Tips, wie Sie allgemeine Probleme mit dem Modem selbst lösen können.

Darstellungsweise

Im vorliegenden Handbuch wird folgende Darstellungsweise benutzt:

`Vom Benutzer eingegebener Text`	wird in dieser Schrift dargestellt.
ALT, ENTER, F9, etc.	Zeigt die Tasten auf der Tastatur, die gedrückt werden müssen.
	HINWEIS gibt kurze Hinweise sowie zusätzliche Informationen zum aktuellen Thema.
	WARNUNG warnt Sie vor einem Schaden, der von einer bestimmten Handlung oder Unterlassung ausgeht.
	ACHTUNG empfiehlt Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung möglicher Hard- oder Softwareprobleme.
	WICHTIG erinnert an eine bestimmte Handlung, um die gegenwärtige Aufgabe erfüllen zu können.
	TIP sagt Ihnen, wie man eine Aufgabe ganz schnell mit minimalen Schritten durch Kurzbefehle ausführt.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Erste Schritte

1.1 Lieferumfang 1-1

1.2 Systemanforderungen 1-2

Kapitel 2 Übersicht über das Modem

2.1 Technische Daten 2-1

2.2 Vorderseite 2-3

2.3 Rückseite 2-4

Kapitel 3 Installieren des Modems

3.1 Vorsichtsmaßnahmen zur Elektrostatik .....

3.2 Einrichten des Modems

3.3 Modem unter Windows 95 einrichten

3.4 Einrichten des Modems unter Windows 98.....

3.5 Einrichten des Modems unter Windows 2000.....

3.6 Einrichten des Modems unter Windows NT

3.7 Überprüfen der Modem-Installation

Kapitel 4 Kommunikationssoftware

4.1 Installieren der Kommunikationssoftware 4-1

4.2 Tipps zur Konfiguration der Kommunikations-software 4-1

Kapitel 5 AT Befehle

5.1 Eingeben eines Befehls

5.2 Wiederholen eines Befehls (A/)

5.3 Anwählen (D).....

5.4 Ton- oder Pulswahl (T oder P).....

5.5 Pause (,).....

5.6 Warten auf den zweiten Wählton (W)

5.7 Rufübertragung oder andere Verbindungseinrichtung (!)

5.8 Auf Ruhe warten (@).....

5.9 Speicherung von Telefonnummern (&Zn=t).....

5.10 Wählen gespeicherter Nummern (S=n)

5.11 Anrufannahme.....

5.11.1 Manuelle Annahme (A)

5.11.2 Automatische Annahme (S0=n)

5.12 Auflegen und Abheben (H)

5.13 Wählen der Antwortart (Vn)

5.15 Einstellen der Lautstärke (Ln)

5.16 Lesen eines S-Register-Wertes (Sn)

5.17 Ändern eines S-Register-Wertes (Sn=x)

5.18 Senden von Faxen .....

5.19 Prüfen des Daten- oder Fax-Status (+FCLASS=?)

5.20 Kurzübersicht.....

5.20.1 Datenmodem-Befehle

5.20.2 Faxmodem -Befehle

5.20.3 Voice Modem-Befehle

5.20.4 S-Register.....

Liste der Abbildungen

2-2 Vorderseite 2-3
2-3 Rückseite 2-4
3-2 Anschließen der Peripheriegeräte 3-3

Liste der Tabellen

2-2 LED Anzeigen 2-3
5-1 Grundlegende AT-Befehle
5-2 AT&-Befehle .....
5-3 AT%-Befehle .....
5-4 AT\-Befehle.....
5-5 AT + Befehle.....
5-6 AT-Befehls-Ergebniscodes
5-7 Fax-Befehle .....
5-9 S-Register.....

Kapitel
1

Erste Schritte

Wir freuen uns, dass Sie sich für das Acer Data/Fax/Voice-Modem entschieden haben. Dieses Modem ist eine Innovation im High-speed Design und macht die elektronische Kommunikation schneller und einfacher. Es enthält eine Voll-Duplex-Freisprechfunktion, die eine gleichzeitige Zweiwege-Konversation zulässt, sodass man sowohl frei sprechen als auch eine Telefonkonferenz abhalten kann.

Dieses Handbuch zeigt Ihnen, wie man das Modem richtig installiert und verwendet, um seine Vorteile voll nutzen zu können. Im Anhang finden Sie eine Liste, anhand derer Sie kleinere Fehler oder Probleme mit dem Modem schnell selbst feststellen und beheben können.

1.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang müssen folgende Komponenten vorhanden sein. Bitte überprüfen Sie das:

- Externes Modem
- RJ11 Telefonkabel
- RS232 serielles Kabel
- AC Netzadapter
- Kurzanleitung
- CD mit Software und Treiber für Modem

Sollte ein Teil fehlen oder beschädigt sein, setzen Sie sich bitte sofort mit Ihrem Händler in Verbindung.

1.2 Systemanforderungen

Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich bitte, dass Ihr System die folgenden Anforderungen erfüllt:

- 486 (oder höher) IBM-kompatibler PC
- Mindestens 8 MB Arbeitsspeicher
- Windows 95, Windows NT 4.0 oder Windows 2000 Betriebssystem

Kapitel
2

Übersicht über das Modem

Bevor Sie mit der Installation anfangen, möchten wir Sie erst mit dem Modem vertraut machen.

In diesem Kapitel erfahren Sie alles, was Sie über das Modem wissen müssen.

2.1 Technische Daten

Betrieb als Datenmodem

- Leitungsgeschwindigkeit: 300 ~ 56000bps
- Kompatibilität mit den Standards: V.90, ITU V.34, V.32bis, V.23, V.22bis, V.21 und Bell 103, 212A
- Fehlerkorrektur: ITU-T V.42, MNP2-4
- Datenkomprimierung: ITU-T V.42bis, MNP5
- Datenflusskontrolle: RTS/CTS, XON/XOFF
- Befehlssatz: TIA/EIA 602 “AT”-Befehlssatz
- Speicher: 2 Konfigurationsprofile, 4 Sätze von digitalen Telefonnummern

Faxmodem

- Leitungsgeschwindigkeit: 2400 ~ 14400bps
- Kompatibilität mit den Standards: ITU-T V.17, V.29
- Befehlssatz: EIA-578 Service Klasse 1

Sprachbetrieb

- Digitaler Anrufbeantworter; Sprachnachrichten-System
- Geschwindigkeit der Sprachaufzeichnung: Mono 8 Bit Audiodatenverschlüsselung mit 11,025 KHz oder 7200 Hz
- FDSP: Voll-Duplex-Freisprechfunktion mit Akustik- und Leitungsechounterdrückung

Allgemeine Systemmerkmale

- Leitungsschnittstelle: 2xRJ-11 Buchsen für Telefonleitung und Telefon
- DTE Schnittstelle: serielle RS232C-Schnittstelle
- Sprachschnittstelle: 2x Audiobuchsen für Mikrofoneingang und Lautsprecherausgang
- Umgebungstemperatur:
  - Betrieb: +10° ~ +50°C
  - Bereitschaft: -20° ~ +60°C
- Feuchtigkeit:
  - Betrieb: 20% ~ 80% relative Feuchtigkeit
  - Bereitschaft: 20% ~ 80% relative Feuchtigkeit
- Abmessungen: 176mm (L) x 130mm (B) x 30mm (H)

2.2 Vorderseite

Die LED-Anzeigen auf der Vorderseite zeigen den Status und die Aktivität des Modems an. Die nachstehende Tabelle zeigt die Funktion jeder LED-Anzeige:

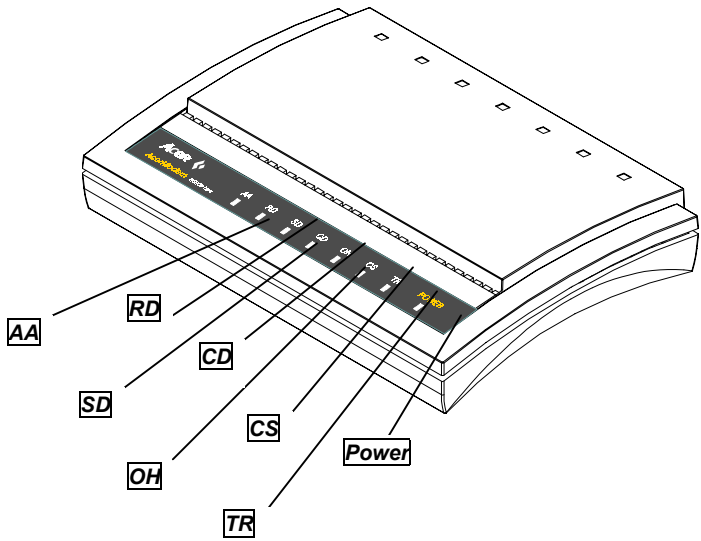


Figure 2-1 Vorderseitenansicht

Tabelle 2-1 LED-Anzeigen

Beschriftung	Name	Beschreibung
Power	Strom	Leuchtet, wenn das Modem arbeitet
AA	Auto Answer - Automatische Anrufannahme	Leuchtet, wenn das Modem auf Anrufbereitschaft steht
RD	Receive Data - Datenempfang	Blinkt, wenn das Modem Daten von einem anderen (entfernten) Modem erhält

Tabelle 2-1 LED-Anzeigen (Fortsetzung)

Beschrif-tung	Name	Beschreibung
SD	Send Data - Da-tenversand	Blinkt, wenn das Modem Daten an ein anderes (entferntes) Modem überträgt
CD	Carrier Detect - Trägersignal ent-deckt	Leuchtet, wenn das Modem ein gültiges Datensignal (Trägersignal) von einem anderen (entfernten) Modem erhält
OH	Off Hook - Abge-hoben	Leuchtet, wenn das Modem abgehoben hat
CS	Clear to Send - Sendebereit	Leuchtet, wenn das CTS-Signal aktiv ist
TR	Terminal Ready - Terminal bereit	Leuchtet, wenn das DTR-Signal aktiv ist

2.3 Rückseite

Auf der Rückseite befinden sich die Schnittstellen und Anschlüsse.

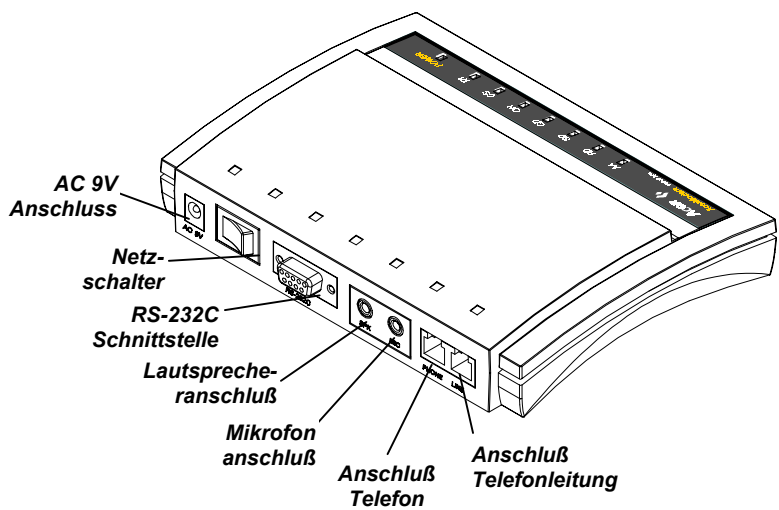


Figure 2-2 Rückseitenansicht

Kapitel
3

Installieren des Modems

Dieses Kapitel enthält detaillierte Anweisungen zur Installation und Konfiguration des Modems sowie Hinweise, wie Sie prüfen können, ob die Installation ordnungsgemäß erfolgt ist. Es empfiehlt sich, diese Schritte genau zu befolgen, um spätere Probleme zu vermeiden.

3.1 Vorsichtsmaßnahmen zur Elektrostatik

Eine elektrostatische Entladung kann Ihren Rechner, die Laufwerke, die Erweiterungskarten und andere Systemkomponenten beschädigen. Befolgen Sie daher stets die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie irgendeine Systemkomponente installieren.

1. Nehmen Sie eine Komponente erst aus ihrer Schutzverpackung, wenn Sie sie gleich darauf installieren.

2. Tragen Sie ein Masse-Armband und verbinden Sie es mit einem Metallteil Ihres Systemgeräts, bevor Sie Komponenten handhaben. Haben Sie kein Masse-Armband zur Hand, halten Sie unbedingt Kontakt zur Systemeinheit solange Sie etwas durchführen, das elektrostatischen Schutzes bedarf.

3.2 Einrichten des Modems

Dieses externe Modem ist leicht zu installieren. Sie brauchen dazu nur die nachstehenden Anweisungen zu befolgen.

Installieren des Modems:

1. Bevor Sie das Modem installieren, stellen Sie sicher, dass Ihr System ausgeschaltet ist.

2. Stecken Sie das (9-polige) serielle Kabel in den *RS-232C* - Anschluss auf der Rückseite des Modems. In Kapitel 2 sehen Sie, wo sich die Anschlüsse befinden.

3. Stecken Sie das andere Ende des seriellen Kabels in die serielle Schnittstelle (COM1 oder COM2) Ihres Systems.

4. Stecken Sie das Telefonkabel in die Buchse *LINE* auf der Rückseite des Modems. In Kapitel 2 sehen Sie, wo sich diese Buchse befindet.

5. Stecken Sie das andere Ende des Telefonkabels in den Telefonanschluss.

6. Stecken Sie das Netzadapterkabel in den Anschluss *AC 9V* auf der Rückseite des Modems. In Kapitel 2 sehen Sie, wo sich der Anschluss befindet.

7. Stecken Sie den Stecker des Netzadapters in die Steckdose.

   Ihr Modem muss unbedingt *ausgeschaltet* sein, wenn Sie den Stecker des Netzadapters in die Wandsteckdose stecken. Prüfen Sie auch die korrekte Netzspannung vor Ort, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen.

8. Anschließen eines Telefons an das Modem:

   a. Stecken Sie das Kabel des Telefons in die Buchse *PHONE* am Modem.

   b. Nehmen Sie den Hörer ab und prüfen Sie, ob ein Wählton zu hören ist, d.h. ob der Anschluss funktioniert.

9. Anschließen eines Lautsprechers und eines Mikrofons an das Modem:

   a. Stecken Sie das Kabel des Lautsprechers in den *SPK* Anschluss des Modems.

   b. Stecken Sie das Kabel des Mikrofons in den Modemanschluss *MIC*.

10. Schalten Sie das Modem ein. Das Modem führt zunächst einen Selbsttest durch und ist dann betriebsbereit. Wenn alles durchgetestet wurde, schalten Sie den Computer ein.

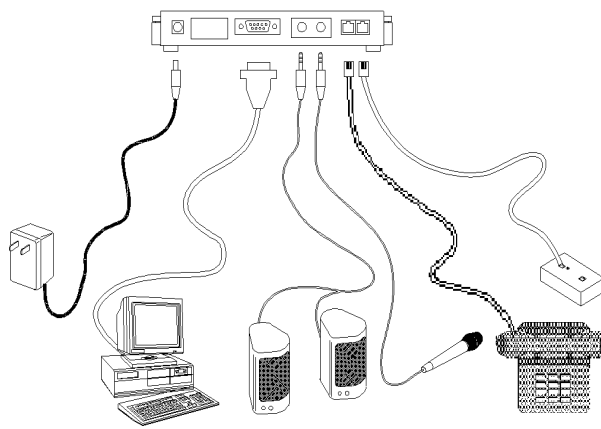
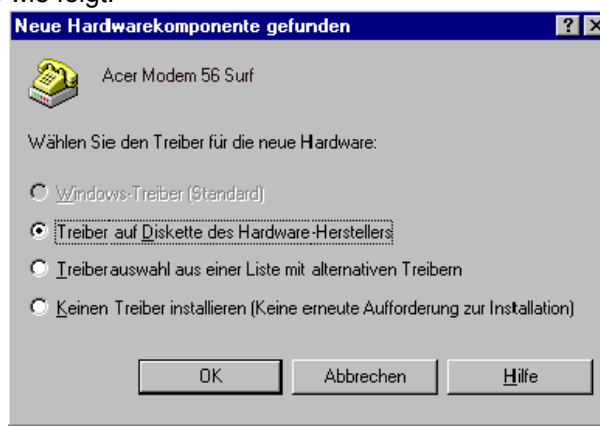


Abbildung 3-1 Anschließen der Peripheriegeräte

3.3 Modem unter Windows 95 einrichten

3.3.1 Installation der Modem-Treiber unter Windows 95 Version 950 und 950a

Windows 95 erkennt Ihre Hardware automatisch, wenn Sie diese erstmalig installieren. Um den Treiber für das Modem zu installieren, verfahren Sie wie folgt:


Neue Hardwarekomponente gefunden
Acer Modem 56 Surf
Wählen Sie den Treiber für die neue Hardware:
Windows-Treiber (Standard)
Treiber auf Diskette des Hardware-Herstellers
Treiberauswahl aus einer Liste mit alternativen Treibern
Keinen Treiber installieren (Keine erneute Aufforderung zur Installation)
OK
Abbrechen
Hilfe

1. Schalten Sie den Computer ein. Wenn Windows 95 hochfährt, erscheint auf dem Bildschirm einige Sekunden lang das Dialogfeld „Neue Hardwarekomponente gefunden". Es weist die Bezeichnung Ihres Modems (Acer Modem 56 Surf) aus.

2. Im Dialogfeld „Neue Hardwarekomponente gefunden" können Sie zwischen drei Möglichkeiten für die Installation des Treibers wählen. Die Standardvorgabe ist die Installation des Treibers von der CD, die der Hardwarehersteller bereitstellt. Wählen Sie diese Option, falls sie noch nicht markiert ist, und klicken Sie auf **OK**.

3. Wählen Sie Laufwerk D:\ als Ausgangslaufwerk.

4. Legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein und klicken Sie auf **OK**.

5. Windows 95 erkennt automatisch die richtigen Dateien und kopiert diese auf Ihre Festplatte.

3.3.2 Installation der Modem-Treiber unter Windows 95 Version 950b

1. Schalten Sie den Computer ein. Wenn Windows 95 hochfährt, erscheint auf dem Bildschirm das Dialogfeld „Assisten für Gerätetreiber-Updates".

Assistent für Gerätetreiber-Updates
Der Assistent installiert folgendes:
Acer Modem 56 Surf
Dazu werden lokale Laufwerke, das Netzwerk und das Internet nach dem aktuellsten Treiber durchsucht.
Legen Sie die zum Gerät gehörige Diskette bzw. CD ein.
Es empfiehlt sich, den aktualisierten Treiber automatisch suchen zu lassen. Klicken Sie dazu auf "Weiter".
Soll der Treiber automatisch gesucht werden?
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

2. Legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein und klicken Sie auf **WEITER**.

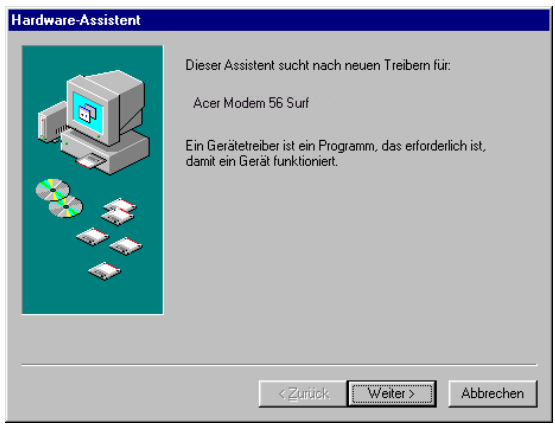
3. Wenn Windows 95 mit der Suche nach aktualisierten Treibern fertig ist, klicken Sie **Beenden**.

4. Windows 95 kopiert die Dateien auf Ihre Festplatte.

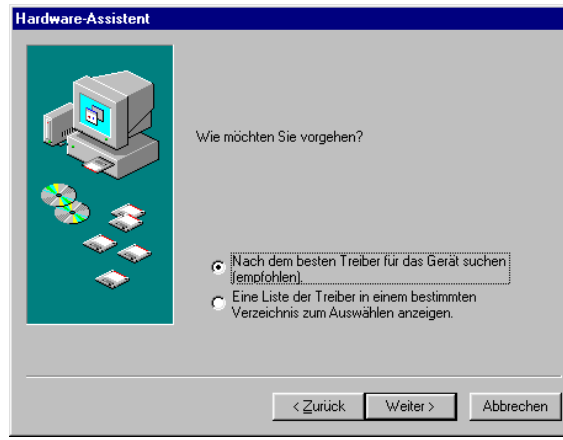
5. Wenn Windows 95 die Dateien kopiert hat, findet es ein weiteres Gerät, nämlich das Voice Modem Serial Wave. Gehen Sie zur Installation des Wave einfach genauso vor wie oben.

3.4 Einrichten des Modems unter Windows 98

1. Schalten Sie den Computer ein. Wenn Windows 98 hochfährt, erscheint auf dem Bildschirm einige Sekunden lang das Dialogfeld „Hardware-Assistent". Es weist die Bezeichnung Ihres Modems (Acer Modem 56 Surf) aus.

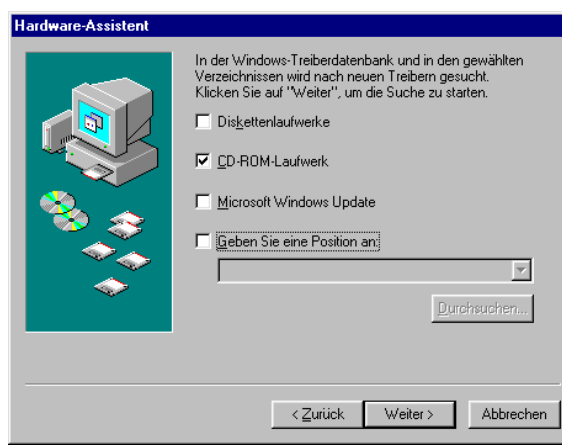

Hardware-Assistent
Dieser Assistent sucht nach neuen Treibern für:
Acer Modem 56 Surf
Ein Gerätetreiber ist ein Programm, das erforderlich ist, damit ein Gerät funktioniert.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

2. Klicken Sie **WEITER** und ein neues Dialogfeld erscheint.


Hardware-Assistent
Wie möchten Sie vorgehen?
Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen (empfohlen).
Eine Liste der Treiber in einem bestimmten Verzeichnis zum Auswählen anzeigen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

3. Im neuen Dialogfeld können Sie zwischen zwei Möglichkeiten der Treiberinstallation wählen. Die Standardvorgabe lässt den Computer nach dem besten Treiber für das Gerät suchen. Markieren Sie diese Auswahl, falls dies nicht bereits geschehen ist, und klicken Sie auf **WEITER**.

4. Ein neues Dialogfeld „Hardware-Assistent" erscheint.


Hardware-Assistent
In der Windows-Treiberdatenbank und in den gewählten Verzeichnissen wird nach neuen Treibern gesucht. Klicken Sie auf "Weiter", um die Suche zu starten.
Diskettenlaufwerke
CD-ROM-Laufwerk
Microsoft Windows Update
Geben Sie eine Position an:
Durchsuchen...
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

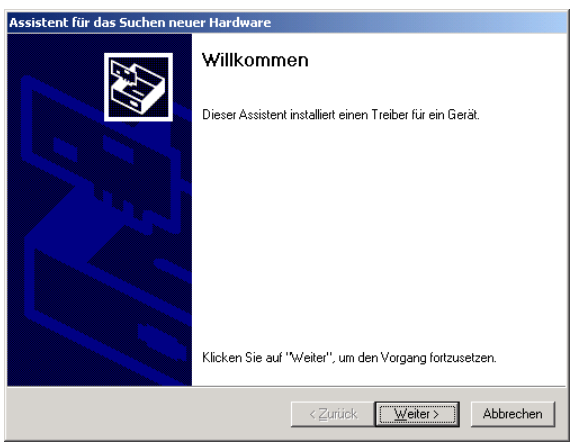
5. Legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein und wählen Sie die Option CD-ROM-Laufwerk, klicken Sie dann **WEITER**.

6. Windows 98 kopiert die Dateien auf Ihre Festplatte**.**

7. Wenn Windows 98 die Dateien kopiert hat, findet es ein weiteres Gerät, nämlich das Voice Modem Wave. Gehen Sie zur Installation des Wave einfach genauso vor wie oben.

3.5 Einrichten des Modems unter Windows 2000

1. Schalten Sie den Computer ein. Wenn Windows 2000 hochfährt, erscheint auf den Bildschirm das Dialogfeld "Assistent für das Suchen neuer Hardware".


Assistent für das Suchen neuer Hardware
Willkommen
Dieser Assistent installiert einen Treiber für ein Gerät.
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

2. Klicken Sie **WEITER** und ein neues Dialogfeld erscheint.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Hardwaretreiber installieren
Ein Gerätetreiber ist ein Programm, das das Ansprechen des Geräts durch das Betriebssystem ermöglicht.
Der Assistent wird die Installation des Geräts fertig stellen:
Acer Modem 56 Surf
Gerätetreiber sind Programme zum Steuern der Hardware. Für das neue Gerät sind Treiberdateien erforderlich. Klicken Sie auf "Weiter", um diese Treiberdateien zu suchen und die Installation zu abzuschließen.
Wie möchten Sie vorgehen?
Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)
Alle bekannten Treiber für das Gerät in einer Liste anzeigen und den entsprechenden Treiber selbst auswählen
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

3. Im neuen Dialogfeld können Sie zwischen zwei Möglichkeiten der Treiberinstallation wählen. Die Standardvorgabe lässt den Computer nach dem besten Treiber für das Gerät suchen. Markieren Sie diese Auswahl, falls dies nicht bereits geschehen ist und klicken Sie auf **WEITER**.

4. Ein neues Dialogfeld „Assistent für das Suchen neuer Hardware” erscheint.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Suche nach Treiberdateien
Geben Sie an, wo nach den Treiberdateien gesucht werden soll.
Nach Treiberdateien für folgende Geräte suchen:
Acer Modem 56 Surf
Der Assistent sucht in der Treiberdatenbank und auf den angegebenen Laufwerken nach passenden Treibern.
Klicken Sie auf "Weiter", um die Suche zu starten. Wenn der Suchvorgang auf einer Diskette oder einem CD-ROM-Laufwerk ausgeführt wird, legen Sie zuvor den Datenträger ein.
Andere Quellen für die Suche:
Diskettenlaufwerke
CD-ROM-Laufwerke
Andere Quelle angeben
Microsoft Windows Update
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

5. Legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk und wählen Sie die Option CD-ROM-Laufwerke, klicken Sie dann **WEITER**.

6. Windows 2000 kopiert die Daten auf Ihre Festplatte **.**

7. Nachdem Windows 2000 die Dateien kopiert hat, erscheint auf dem Bildschirm „Windows hat die Installation der Treiberdateien für das Gerät erfolgreich beendet”. Klicken Sie dann auf **FERTIG STELLEN.**

3.6 Einrichten des Modems unter Windows NT

1. Doppelklicken Sie nach dem Start von Windows NT auf die Schaltfläche **Modems** .

2. In dem Dialogfeld Neues Modem Installieren wählen Sie **„Modem wählen (keine automatische Erkennung)"**.

3. Wählen Sie **Weiter**, dann **Diskette…** . Legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein.

4. Geben Sie D:\ ein, und klicken Sie dann **OK**.

5. Wählen Sie Ihren Modem-Typ aus und klicken Sie dann **WEITER**.

6. Wählen Sie die Schnittstelle (COM), an die Sie das Modem angeschlossen haben. Wählen Sie **WEITER**, dann **Beenden**.

7. Windows NT kopiert die Dateien auf die Festplatte.

3.7 Überprüfen der Modem-Installation

Um zu prüfen, ob das Modem richtig installiert ist, verfahren Sie wie folgt:

1. Setzen Sie Ihr System in den Terminalmodus (führen Sie dazu die entsprechende Funktion aus).

   Bei Windows 95/98/2000: Nutzen Sie das Hyper-Terminal-Programm.

   Im Terminalmodus erscheint auf dem Bildschirm ein Cursor, mit dem Sie Befehle direkt an das Modem senden können.

2. Um zu überprüfen, ob Ihr System und das Modem einwandfrei arbeiten, geben Sie ein:

   AT&F<Enter>

Das Modem muss mit OK antworten. Tritt eines der folgenden Bildschirmprobleme auf, sehen Sie in Anhang A unter Fehlersuche nach.

- Die von Ihnen eingegebenen Zeichen erscheinen nicht
- Die Meldung OK erscheint nicht
- Die Zeichen erscheinen doppelt

Nachdem Sie Ihr Modem erfolgreich installiert haben, müssen Sie als nächstes die Kommunikationssoftware konfigurieren. Schlagen Sie dazu in Kapitel 4 nach.

Kapitel
4

Kommunikationssoftware

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie man die Kommunikationssoftware konfiguriert.

4.1 Installieren der Kommunikationssoftware

Das Modem wird mit einer CD und einem Handbuch geliefert. Auf der CD ist die Kommunikationssoftware enthalten. Um diese Software zu installieren, legen Sie einfach die CD in das CD-ROM-Laufwerk. Unter Win95/98/NT/2000 startet die Selbstlauf-Funktion das Shell-Pro gramm. Folgen Sie nun den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Wenn Sie ein anderes Kommunikationsprogramm benutzen möchten, sehen Sie bitte in Abschnitt 4.2 nach.

4.2 Tipps zur Konfiguration der Kommunikationssoftware

Dieses Modem benutzt die neuesten handelsüblichen und Industriestandards, und ist damit funktionell zu den meisten Kommunikationsprogrammen kompatibel. Bei der ersten Einrichtung der Kommunikationssoftware werden Sie normalerweise aufgefordert, den Typ des Fax/Modems anzugeben, das Sie benutzen. Die folgende Liste soll Ihnen bei der Wahl des richtigen Gerätetyps helfen.

Der Gerätetyp definiert nur das Protokoll, über das Ihre Software mit Ihrem Fax/Modem kommuniziert. Die Geschwindigkeit wird dabei weder bestimmt noch limitiert.

1. Bei der Übertragungsgeschwindigkeit wählen Sie zwischen einer Baudrate von 38.400 bis 115.200. Ihr Fax/Modem stellt sich automatisch auf die optimale Übertragungsgeschwindigkeit ein, sobald es mit einem Fernmodem Verbindung aufgenommen hat.

2. Viele Kommunikationsprogramme nutzen die CONNECT-Antwort, um den Programmfluss zu steuern. Vergewissern Sie sich, dass die Software darauf eingestellt ist, eine CONNECT 28800 - Antwort zu erkennen. Funktioniert dies nicht, so richten Sie das Programm so ein, dass es nur die CONNECT-Antwort ohne die Angabe der Übertragungsgeschwindigkeit erkennt.

3. Es gibt drei Möglichkeiten der Flusskontrolle: Keine, Hardware (CTS/RTS) und Software (XON/XOFF). Stellen Sie ihre Software so ein, dass sie entweder mit Hardware- oder Software-Datenflusskontrolle arbeitet. Bei Einstellung auf „keine" Datenflusskontrolle kann Ihre Software einen Pufferüberlauf nicht erkennen und es kommt zu Übertragungsfehlern.

4. Für den Faxbetrieb wählen Sie `TR29 Class 1`.

5. Als Faxgeschwindigkeit wählen Sie `automatic` oder `fastest speed`. Ihr Fax/Modem stellt sich automatisch auf die optimale Übertragungsgeschwindigkeit ein, sobald es mit einem Fernmodem oder Fax Verbindung aufgenommen hat.

6. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle anderen von der Software zur einwandfreien Funktion benötigten Parameter richtig gesetzt haben.

7. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Kommunikationssoftware.

Sie können nun Ihre Kommunikation über das Fax/Modem starten. Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 5.

Kapitel
5

AT Befehle

Die AT-Befehle dienen dazu, die Funktionen des Faxmodems wie Wählen, Datenempfang oder das Versenden von Faxen direkt auszuführen. Um dem Modem Befehle geben zu können, müssen Sie dieses im Terminalmodus ansteuern, was die meisten Kommunikationsprogramme vorsehen. Auch müssen Sie das Format zur Eingabe der Befehle und die entsprechenden Rückmeldungen kennen.

Dieses Kapitel zeigt Ihnen, wie Sie die AT-Befehle richtig einsetzen können.

Wenn Sie für die Kommunikation mit dem Faxmodem ein Kommunikationssoftwareprogramm benutzen, müssen Sie die Befehle nicht eingeben, da die Software dies für Sie erledigt. Ebensowenig werden Sie die Reaktionen auf die Befehle sehen können, da die Software diese entgegennimmt.

5.1 Eingeben eines Befehls

Um einen Befehl einzugeben, verfahren Sie wie folgt:

1. Geben Sie ein: `AT`. Dies ist der Hinweis für das Modem, dass ein Befehl folgt. Dieser Achtung-Code kann in Groß- oder Kleinschreibung eingegeben werden.

2. Geben Sie jetzt den Befehl ein. Siehe dazu die folgenden Abschnitte.

3. Drücken Sie [ENTER], um den Befehl an das Modem zu senden (außer bei den Befehlen A/ und +++).

Beispiel:

ATccpp ENTER

dabei ist: AT: Achtung-Code
cc: beliebiger Befehl
pp: beliebiger für den Befehl erforderlicher Parameter

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie grundlegende Befehle eingeben können. Die anderen Befehle sind in der auf der Treiberdiskette für das Faxmodem enthaltenen Datei AT_CMD.TXT beschrieben. Sie können diese Datei mit DOS EDIT oder einem geeigneten Editor ansehen.

5.2 Wiederholen eines Befehls (A/)

Der Befehl A/ lässt das Modem den zuletzt eingegebenen Befehl wiederholen.

Bei der Eingabe dieses Befehls, geben Sie vor dem Befehl KEIN AT ein und drücken Sie danach NICHT ENTER.

5.3 Anwählen (D)

Der Befehl D wählt die Telefonnummer. Um zum Beispiel die Nummer 03-5770707 zu wählen, geben Sie ein:

```
ATD03-5770707    oder
ATD (03)5770707  oder
ATD035770707
```

Drücken Sie dann ENTER. Die drei Eingaben sind gleichwertig.

Bei allen Wählfolgen können Sie die Ziffern 0 bis 9 benutzen. Zur besseren Lesbarkeit des Wählbefehls können Sie auch Leerzeichen, Trennstriche, Klammern oder sonstige Interpunktionszeichen außer den Wählmodifikatoren benutzen.

5.4 Ton- oder Pulswahl (T oder P)

Um eine Nummernfolge per Ton- oder Pulswahl zu wählen, schreiben Sie zwischen den Anwählbefehl (D) und die Telefonnummer ein `T` oder ein `P`. Dieses Modem ist auf Tonwahl voreingestellt.

Wenn Sie bei der letzen Anwahl P benutzt haben, brauchen Sie in die Wählfolge nur ein T einzugeben.

Beispiel:

```
ATDT(oder P)5770707
```

5.5 Pause (,)

Die Eingabe eines Pausenbefehls bewirkt in der Wählfolge eine Pause von entweder zwei Sekunden oder in Höhe des Wertes, der im Statusregister S8 eingegeben ist.

Beispiel:

```
ATD9,03-5770707
```

5.6 Warten auf den zweiten Wählton (W)

Unter dem W-Befehl macht das Modem eine Pause und wartet auf einen zweiten Wählton, bevor es den Wählbefehl fortsetzt.

Beispiel:

```
ATD9,W03-5770707
```

Sie können die Befehle Pause und Warten bei Ferngesprächen benutzen.

5.7 Rufübertragung oder andere Verbindungseinrichtung (!)

Geben Sie ein Ausrufezeichen (!) ein, um einen Anruf umzuleiten, bei dem eine dauerhafte (on-hook) oder eine zeitweilige „flash-hook"-Verbindung erforderlich ist.

Beispiel:

```
ATDT9,323-8000!,#7377
```

5.8 Auf Ruhe warten (@)

Dieser Befehl wird für besondere Funktionen wie zum Beispiel den automatischen Personenruf (Paging) verwendet. Der @ -Wahlparameter lässt das Modem ein oder mehrere Klingelzeichen und dann 5 Sekunden in ununterbrochener Ruhe abwarten, bevor es wählt. Wenn innerhalb der in Register S7 eingestellten Zeit keine 5 Sekunden Ruhe erkannt werden, legt das Modem auf.

5.9 Speicherung von Telefonnummern (&Zn=t)

Das Modem kann bis zu vier Sätzen von Telefonnummern speichern. Jede Wählfolge kann bis zu 34 Ziffern enthalten. Zur Speicherung von Telefonnummern einschließlich aller eventuell benötigten Wahlparameter, geben Sie ein:

```
AT&Zn=t
```

dabei ist: `n` = Speicherplätze 0 3
`t` = 0 9, *, # und alle Wahlparameter wie T, P, W, @, ;, !.

Um zum Beispiel die Wählfolge T9,1551212 auf Platz 2 zu speichern, geben Sie ein:

```
AT&Z2=T9,1551212
```

5.10 Wählen gespeicherter Nummern (S=n)

Geben Sie `ATDS=n` ein, um die auf Platz `n` gespeicherte Nummer zu wählen (wobei `n=0~3`).

5.11 Anrufannahme

5.11.1 Manuelle Annahme (A)

Ab Werk ist das Modem so eingestellt, dass es einen Anruf erst dann annimmt, wenn Sie ATA eingegeben haben. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn Sie für Modem und Telefon nur eine Telefonleitung benutzen.

5.11.2 Automatische Annahme (S0=n)

Das Modem ist so voreingestellt, dass es einen Anruf erst dann annimmt, wenn Sie den Befehl ATA eingegeben haben. Verfügen Sie aber über getrennte Leitungen für Telefon und Modem, können Sie das Modem so einstellen, dass es eingehende Anrufe automatisch annimmt.

Sie können einstellen, nach wie vielen Klingelzeichen das Modem den Anruf annehmen soll. Geben Sie dazu folgendes ein:

ATS0=n

dabei ist: `n`: die Anzahl der Klingelzeichen, nach der das Modem den Anruf annimmt. Die Einstellmöglichkeiten liegen zwischen `1~255`. Geben Sie `S0=0` ein, um die automatische Anrufannahme auszuschalten (Voreinstellung).

5.12 Auflegen und Abheben (H)

Geben Sie ein:

`ATH` damit das Modem auflegt.

`ATH1` damit das Modem abhebt

5.13 Wählen der Antwortart (Vn)

Die V-Befehle weisen das Modem an, die Antworten als Text oder als Zahlenwert auszuweisen. Eine Liste von Antworten sowohl in Text- als auch in Zahlenform finden Sie in Tabelle 5-7.

Geben Sie ein:

V0	Ergibt eine Antwort als Zahlenwert.
V1	Ergibt eine Antwort als Text.

5.14 Ein- und Ausschalten des Lautsprechers (Mn)

Mit diesem Befehl können Sie den Lautsprecher ein- oder ausschalten.

Geben Sie ein:

M0	Lautsprecher immer aus
M1	Lautsprecher an bis Verbindungsaufbau(Voreinstellung) M2 Lautsprecher immer an
M3	Lautsprecher aus beim Wählen; Lautsprecher an bis Verbindungsaufbau

5.15 Einstellen der Lautstärke (Ln)

Mit diesem Befehl lässt sich die Lautstärke einstellen.

Geben Sie ein:

L0	Lautstärke leise
L1	Lautstärke leise (Voreinstellung)
L2	Lautstärke mittel
L3	Lautstärke laut

5.16 Lesen eines S-Register-Wertes (Sn)

Um den aktuellen Wert eines S-Registers zu lesen, geben Sie ein:

ATSn? ENTER

dabei ist n die Nummer eines S-Registers. Das Modem antwortet mit einem Dezimalwert aus dem S-Register im 3-Ziffern-Format mit nachfolgendem OK.

Um die Werte aus mehr als einem S-Register zu lesen, geben Sie ein:

ATSn?Sn? ENTER

dabei bezeichnet n die verschiedenen S-Register-Nummern.

5.17 Ändern eines S-Register-Wertes (Sn=x)

Um den Wert in einem S-Register zu ändern, geben Sie ein:

ATSn=x ENTER

dabei ist: n: S-Register-Nummer
x: der Wert, der dem angegebenen S-Register zugeordnet werden soll

5.18 Senden von Faxen

Sie können Faxe mit Hilfe der Fax-Software versenden. Die nötigen Befehle werden automatisch von der Fax-Software erteilt. Sollten Sie beim Senden oder Empfangen von Faxen auf Probleme stoßen, ziehen Sie bitte das Handbuch Ihrer Fax-Software zu Rate.

Einige Faxprogramme erfordern Software-Datenflusskontrolle. Das Modem ist auf Hardware-Datenflusskontrolle voreingestellt. Möglicherweise müssen Sie also die Software-Datenflusskontrolle aktivieren, um Faxe senden und empfangen zu können.

5.19 Prüfen des Daten- oder Fax-Status (+FCLASS=?)

Dieser Befehl erkennt, ob das Modem auf Daten- oder Faxbetrieb eingestellt ist. Die möglichenWerte sind `0` für Datenmodus und `1` für Faxmodus Klasse 1.

5.20 Kurzübersicht

5.20.1 Datenmodem-Befehle

Tabelle 5-1 Grundlegende AT-Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion
A/	Befehl wiederholen	Keine
A	Antworten	Keine
Bn	ITU-T oder Bell	0 = Wählt ITU-T V.22 bei 1200 bps und ITU-T V.21 bei 300 bps 1 = Wählt Bell 212A bei 1200 bps und Bell 103J bei 300 bps (Voreinstellung) 2 = Wählt ITU-T V.23 . Das sendende Modem überträgt mit

Befehl	Beschreibung	Funktion
		75 bps ; das antwortende Modem überträgt mit 1200 bps. 3 = Wählt nur ITU-T V.23 . Das sendende Modem überträgt mit 1200 bps ; das antwortende Modem überträgt mit 75 bps.
Cn	Trägerkontrolle	0 = Übertragung desTrägersignals immer aus (Voreinstellung) 1 = Normale Übertragung des Trägersignals
Dn	Wählen	N kann eine Zeichenfolge aus den folgenden Zeichen sein: ● 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 (Wählziffern) ● *,#,A,B,C oder D (Tonwahl-Zeichen) ● L letzte Nummer wiederholen: das Modem meldet Fehler, wenn ATDL erteilt wird. Wenn L in der Wählfolge eingebettet ist, wird es als Darstellungszeichen betrachtet und somit ignoriert. ● P (Pulswahl) ● T (Tonwahl) ● R (Stellt Anrufe her, die Antwortfrequenzen (Reverse) verwenden) ● S=n (Wählt NVRAM Telefonnummer) ● ! (Flash Hook) ● W (auf Wählton warten) ● (@) (Auf Ruhe warten) ● , (Pause) ● ; (schaltet nach dem Wählen zurück in den Befehlsmodus) ● -() (Wird vom Modem ignoriert)
En	Befehlsecho	0 = Echo aus 1 = Echo ein (Voreinstellung)
Fn	Online-Echo	0 = Online-Echo ein 1 = Online-Echo aus (Voreinstellung)
Hn	Umschalterkontrolle	0 = Verbindung trennen (Voreinstellung) 1 = Verbindungsaufbau
In	Kennung	0 = Produktcode anzeigen 1 = Version der Modemchip Firmware anzeigen 2 = ROM-Prüfsumme bestätigen 3 = Namen des Chipset anzeigen

Befehl	Beschreibung	Funktion
		4 = Reserviert 5 = Reserviert für Hardwarekonfiguration des Modemchips 6 = Ländercode 7 = Version der Platinenhersteller Firmware 8 = Kennzeichen der Modem Firmware
Ln	Lautstärke	0 = Lautstärke leise 1 = Lautstärke leise (Voreinstellung) 2 = Lautstärke mittel 3 = Lautstärke laut
Mn	Lautsprechereinstellung	0 = Lautsprecher immer aus 1 = Lautsprecher an bis Trägersignal aktiviert (Voreinstellung) 2 = Lautsprecher immer an 3 = Lautsprecher aus beim Wählen; Lautsprecher an bis Trägersignal aktiviert
Nn	Handshake Datenübertragungsrate auswählen	0 = Handshake nur bei DTE-zu-Modem Datenübertragung 1 = Beginnt Handshake bei DTE-zu-Modem Datenübertragungsrate und fällt auf höchst mögliche kompatible Rate ab (Voreinstellung)
An	Zurück zum Online-Datenmodus	0 = Ohne Neusychronisierung (Retrain) Online gehen (Voreinstellung) 1 = Online gehen und Neusynchronisierung (Retrain) einleiten
P	Pulswählen einstellen	Keine
Qn	Anzeigen der Ergebniscodes	0 = Ergebniscode ein (Voreinstellung) 1 = Ergebniscode aus
Sn	Lesen/Schreiben S-Register n	=x Schreibe Wert x in das Sn ? Lese das S-Register n
T	Tonwahleinstellen	Voreinstellung Tonwahl
Vn	Form des Ergebniscodes	0 = in numerischer Form 1 = in ausführlicher Textform (Voreinstellung)
Wn	Verbindungsauf-	0 = Meldungen zur DTE-Geschwindigkeit anzeigen

Befehl	Beschreibung	Funktion
	baumeldungen	(Voreinstellung). 2 = Meldungen zur DCE-Geschwindigkeit anzeigen 3 = Meldungen zur DTE-Geschwindigkeit und Informationen bzgl. Fehlerkorrektur und Datenkomprimierung anzeigen 4 = Protokoll, Datenkomprimierung und DTE-Datenübertragungsrate anzeigen
Xn	Ergebniscodes	0 = Blindwahl, Wählton, CONNECT 1 = Blindwahl, Wählton, CONNECT XXXX 2 = Wähltonerkennung, Wählton, CONNECT XXXX XXXX 3 = Blindwahl, Wähltonerkennung, CONNECT XXXX 4 = Volle Anzeige, alle Meldungen, CONNECT XXXX XXXX(Voreinstellung)
Zn	Warmstart und Profil wiederherstellen	0 = Warmstart und Profil 0 wiederherstellen (Voreinstellung) 1 = Warmstart und Profil 1 wiederherstellen

Tabelle 5-2. AT&-Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion
&Cn	DCD-Option	0 = DCD immer an 1 = DCD normal (Voreinstellung)
&Dn	DTR-Option	0 = Im Asynchronmodus ignoriert Modem DTR-Status 1 = Das Modem schaltet vom Datenmodus in den Befehlsmodus, wenn der DTR-Status umgeschaltet wird 2 = Wenn DTR ausgeschaltet wird, geht das Modem Offline und die automatische Anrufannahme wird deaktiviert; wenn DTR eingeschaltet wird, wird die automatische Anrufannahme aktiviert (Voreinstellung) 3 = Beim Ausschalten des DTR wird das Modem initialisert und die Werte außer bei UART-Registern zurückgesetzt
&Fn	Werkskonfiguration wiederher-	Keine

Befehl	Beschreibung	Funktion
	stellen	
&Gn	Guard-Ton wählen	0 = ausgeschaltet (Voreinstellung) 1 = 550 Hz 2 = 1800 Hz
&Kn	Datenflusskon-trolle	0 = deaktiviert 3 = Hardware-Datenflusskontrolle RTS/CTS aktiviert (Voreinstellung) 4 = Software-Datenflusskontrolle XON/XOFF aktiviert
&Pn	Wahlpulseinstellung	0 = 10-pps Wahlpuls mit 39%/61% Erzeugung/Pause-Verhältnis eingestellt 1 = 10-pps Wahlpuls mit 33%/67% Erzeugung/Pause-Verhältnis eingestellt
&Sn	DSR-Überlagerung	0 = DSR immer an (Voreinstellung) 1 = DSR ist aktiv nur wärend des Handshakes und wenn das Trägersignal verloren wurde
&Tn	Selbsttest-Befehle	0 = Beendet den laufenden Test (Voreinstellungen) 1 = Lokale analoge Prüfschleife starten 8 = Lokale analoge Prüfschleifemit Selbsttest starten
&Vn	Aktive und gespeicherte Profile abrufen	0 = Aktives und gespeichertes Profil 0 abrufen 1 = Aktives und gespeichertes Profil 1 abrufen
&Wn	Aktuelle Konfiguration speichern	0 = Speichert die aktuelle Konfiguration als Profil 0 1 = Speichert die aktuelle Konfiguration als Profil 1
&Yn	Bestimme ein voreingestelltes Reset-Profil	0 = Profil 0 beim Hochfahren verwenden (Voreinstellung) 1 = Profil 1 beim Hochfahren verwenden
&Zn=X	Speichere Telefonnummer (0-3) (bis zu 30 Stellen)	0 bis 3 spezifische Telefonnummer-Kennung x bis zu 30 Stellen für die zu speichernde Telefonnummer

Tabelle 5-3. AT%-Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion
%Cn	MNP 5 Datenkomprimierungskontrolle	0 = Keine Komprimierung 1 = Datenkomprimierung MNP5 aktivieren (Voreinstellung)
%En	Selbst-Neusynchronisierung-Kontrolle (Retrain)	2 = Selbst-Neusynchronisierung aus 3 = Selbst- Neusynchronisierung ein (Voreinstellung)
%Gn	Übertragungsgeschwindigkeitsanpassung	0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert (Voreinstellung)

Tabelle 5-4. AT\-Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion
\Gn	Flusskontrolle des Modemports	0 = Flusskontrolle aus (Voreinstellung) 1 = Flusskontrolle auf XON/XOFF gesetzt
\Jn	Kontrolle der Anpassung der Anschlussbaudrate	0 = Anpassung der Anschlussbaudrate aus (Voreinstellung) 1 = Anpassung der Anschlussbaudrate ein
\Nn	Betriebsart	0 = wählt Puffermodus (normal) mit Geschwindigkeitspufferung 1 = wählt Puffermodus (normal) mit Geschwindigkeitspufferung 2 = wählt MNP-Reliable-Modus 3 = wählt V.42 Auto-Reliable-Modus (Voreinstellung) 4 = wählt V.42 Reliabel-Modus

Tabelle 5-5. AT + Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion	
+MS <Träger>,	Modulation wählen	<Träger>	Beschreibung
<Automodus>,		V21	V.21 300 bps
<Min_Rate>,		V22	V.22 1200 bps
<Max_Rate>		V22B	V.22 bis 1200 und 2400 bps
		V23C	V.23, mit konstantem Trägersignal; 1200bps vorwärts und 75bps rückwärts
		V32	V.32 4800 und 9600 bps
		V32B	V.32 bis 7200, 9600, 12,000, und 14,400 bps
		V34	V.34 asymmetrische Verbindungen: 2400, 4800, 7200, 9600, 12,000, 14,400, 16,800, 19,200, 21,600, 24,000, 26,400, und 28,800 bps
		V34B	V.34 erweiterte asymmetrische Verbindungen: 2400, 4800,7200, 9600, 12,000, 14,400, 16,800, 19,200, 21,600, 24,000, 26,400, 28,800, 31,200 und 33,600bps
		V.90	56-kbps V.90 asymmetrische Verbindungen (Senden): 4800, 7200, 9600, 12,000, 14,400, 16,800, 19,200, 21,600, 24,000, 26,400, 28,800, 31,200, 33,600bps (Empfang): 28,000, 29,333, 30,667, 32,000, 33,333, 34,667,

Befehl	Beschreibung	Funktion
		36,000, 37,333, 38,667, 40,000, 41,333,42,667, 44,000, 45,333, 46,667, 48,000, 49,333, 50,667, 52,000, 53,333, 54,667 und 56,000bps <Automodus> 0 = deaktiviert 1 = aktiviert (Voreinstellung)
+MS <Träger>, <Automodus>, <Min_Rate>, <Max_Rate>	Modulation wählen	<Min_Rate> ● 300 300 bps (Voreinstellung) ● 1200 1200 bps ● 2400 2400 bps ● 4800 4800 bps ● 7200 7200 bps ● 9600 9600 bps ● 12000 12000 bps ● 14400 14400 bps ● 16800 16800 bps ● 19200 19200 bps ● 21600 21600 bps ● 24000 24000 bps ● 26400 26400 bps ● 28000 28000 bps ● 28800 28800 bps ● 31200 31200 bps ● 33600 33600 bps
+MS <Träger>, <Automodus>, <Min_Rate>, <Max_Rate>	Modulation wählen	<Max_Rate> ● 300 300 bps (Voreinstellung) ● 1200 1200 bps ● 2400 2400 bps

Befehl	Beschreibung	Funktion
		● 4800 4800 bps ● 7200 7200 bps ● 9600 9600 bps ● 12000 12000 bps ● 14400 14400 bps ● 16800 16800 bps ● 19200 19200 bps ● 21600 21600 bps ● 24000 24000 bps ● 26400 26400 bps ● 28000 28000 bps ● 28800 28800 bps ● 29333 29333 bps ● 30666 30666 bps ● 31200 31200 bps ● 32000 32000 bps ● 33333 33333 bps ● 33600 33600 bps ● 34000 34000 bps ● 34666 34666 bps ● 36000 36000 bps ● 37333 37333 bps ● 38000 38000 bps ● 38666 38666 bps ● 40000 40000 bps ● 41333 41333 bps ● 42000 42000 bps ● 42666 42666 bps ● 44000 44000 bps ● 45333 45333 bps ● 46000 46000 bps ● 48000 48000 bps

Befehl	Beschreibung	Funktion
		• 49333 49333 bps • 50000 50000 bps • 50666 50666 bps • 52000 52000 bps • 53333 53333 bps • 54000 54000 bps • 54666 54666 bps • 56000 56000 bps (Voreinstellung) • 58000 58000 bps • 60000 60000 bps
+MS?	Meldet +MS-Einstellung (z.B.,+ MS:56,1,300,60000 , 60000,0,0)	

Table 5-6. AT-Befehls-Ergebniscodes

Textmeldung	Zahlenwert	Textmeldung	Zahlenwert
OK	0	CONNECT 37333	34
CONNECT	1	CONNECT 41333	35
RING	2	CONNECT 42667	36
NO CARRIER	3	CONNECT 44000	37
ERROR	4	CONNECT 45333	38
CONNECT 1200	5	CONNECT 46667	39
NO DIALTONE	6	CONNECT 48000	42
BUSY	7	CONNECT 49333	43
NO ANSWER	8	CONNECT 49333	43
CONNECT 2400	10	CONNECT 50667	53
CONNECT 4800	11	CONNECT 52000	54
CONNECT 9600	12	CONNECT 53333	55

Textmeldung	Zahlenwert	Textmeldung	Zahlenwert
CONNECT 14400	13	CONNECT 54666	56
CONNECT 7200	13	CONNECT 56000	57
CONNECT 19200	14	CONNECT 57333	58
CONNECT 57600	18	CONNECT 21600	61
CONNECT 7200	24	CONNECT 24000	62
CONNECT 12000	25	CONNECT 26400	63
CONNECT 38400	28	CONNECT 28800	64
CONNECT115200	31	CONNECT 31200	65
CONNECT 33333	33	CONNECT 33600	66

5.20.2 Faxmodem -Befehle

Table 5-7. Fax-Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion
+FCLASS=n	Modus wählen	0 = Datenmodus (Voreinstellung) 1 = Klasse 1 Faxmodus 8 = Sprachmodus ein
+FRH=n	HDLC Daten empfangen	3
+FRS=n	Auf Ruhe warten	1-255 (x10ms)
+FTM=n	Daten übertragen	24 =V.27ter 2400 bps 48 =V.27ter 4800 bps 72 =V.29 7200 bps 73 =V.17 7200 bps lang 74 =V.17 7200 bps kurz 96 =V.29 9600 bps 97 =V.17 9600 bps lang 98 =V.17 9600 bps kurz 121 =V.17 12000 bps lang 122 =V.17 12000 bps kurz 145 =V.17 14400 bps lang

Befehl	Beschreibung	Funktion
		146 =V.17 14400 bps kurz
+FRM=n	Receive Data - Datenempfang	24 =V.27ter 2400 bps 48 =V.27ter 4800 bps 72 =V.29 7200 bps 73 =V.17 7200 bps lang 74 =V.17 7200 bps kurz 96 =V.29 9600 bps 97 =V.17 9600 bps lang 98 =V.17 9600 bps kurz 121 =V.17 12000 bps lang 122 =V.17 12000 bps kurz 145 =V.17 14400 bps lang 146 =V.17 14400 bps kurz
+FTH=n	Daten übertragen mit HDLC Framing	3 =V.21 300 bps
+FRH=n	Daten empfangen mit HDLC Framing	3 =V.21 300 bps

5.20.3 Voice Modem-Befehle

Table 5-8. Voice -Befehle

Befehl	Beschreibung	Funktion
+FCLASS=n	Modus wählen	0 = Datenmodus (Voreinstellung) 1 = Klasse 1 Faxmodus 8 = Sprachmodus ein
+FLO=n	Flusskontrolle wählen	0 = Software-Datenflusskontrolle XON/XOFF und CTS/RTS deaktiviert 1 = Software-Datenflusskontrolle XON/XOFF in beiden Richtungen aktiviert (Voreinstellung) 2 = Das DTE verwendet ITU-T RTS, um den Datenfluss zum Modem zu kontrollieren; das Modem hingegen ITU-T

Befehl	Beschreibung	Funktion
		CTS, um den Datenfluss zum DTE zu kontrollieren
+VCID=n	Anruferidentifizierung	0 = Anruferidentifizierung deaktiviert (Voreinstellung) 1 = Anruferidentifizierung aktiviert mit formatierter Ausgabe zum DTE. 2 = Anruferidentifizierung aktiviert mit unformatierter Ausgabe zum DTE.
+VDR= <Aktiviert>,<Report>	Hörbare Klingelzeichen	<Aktiviert> <Report> Funktion 0 --- Hörbares Klingelzeichen aus 1 0 Das Modem gibt DROF und DRON Meldungen zurück, aber keine RING Meldungen 1 keine, 0 Das Modem gibt DROF, DRON und RING Meldungen zurück 2-255 --- Reserviert
+VGM=n	Verstärkung des Mikrofons für die Freisprechanlage	n=121-131 n=128 (Voreinstellung)
+VGR=n	Empfangsverstärkung	n=121-131 n=128 (Voreinstellung)
+VGS=n	Verstärkung des Lautsprechers der Freisprechanlage	n=121-131 n=128 (Voreinstellung)
+VGT=n	Lautstärke	n=121-131 n=128 (Voreinstellung)
+VIT=n	Zeitgeber für DTE/DCE nach Inaktivität	n=0-255 (Einheiten von 1,0 sec) n=0 Zeitgeber nach Inaktivität deaktivert

Befehl	Beschreibung	Funktion
		(Voreinstellung) n≠0 Zeitgeber nach Inaktivität aktiviert
+VNH=n	Automatisches Auflegen	0 = Das Modem sperrt das automatische Auflegen im Daten- und Faxmodus (Voreinstellung) 1 = Das Modem deaktiviert das automatische Auflegen (gewöhnlich bei Non-Voice Modems) 2 = Das Modem deaktiviert das automatische Auflegen ausser dem „logischen" Auflegen (gewöhnlich bei Non-Voice Modems)
+VRA=n	Zeitgeber für Beantwortung eines Anrufs	n=0-50 (in 100ms Schritten) n=0 Das DCE gibt unmittelbar nach der Beantwortung den 'OK' Code zurück sofort nach Rückruf n=50 (Voreinstellung)
+VRN=n	Zeitgeber für das Warten auf einen Rückruf	n=0-255 (in 1-SekundenSchritten) n=0 Das DCE gibt unmittelbar nach der Beantwortung den 'OK' Code zurück sofort nach dem Wählen n=10 (Voreinstellung)
+VRX	Aufnahmemodus	Nach diesen Befehl schaltet das Modem in den Aufnahmemodus, um Sprachnachrichten aufzuzeichnen
+VTX	Abspielmodus	Nach diesem Befehl startet das Modem die Sprachübertragung (Wiedergabe-Modus) und gibt eine zuvor aufgenommene Sprachnachricht wieder
+VSP=n	Freisprechanlage an/aus	0 = Freisprechanlage deaktiviert (Voreinstellung) 1 = Freisprechanlage aktiviert
#VSPS=n	Freisprechanlagentyp	0 = Freisprechanlage mit Telefonemulation 1 = Digitales Freisprechtelefon
+VTD=n	Zeitgeber für Tondauer	n=5-255 (Einheiten von 10ms)

Befehl	Beschreibung	Funktion
		n=100 (Voreinstellung)
+VSD= <Sensitivität für Ruhe> ,<Ruhedauer>	Ruheerkennung (Quiet und Silence)	<Sensitivität für Ruhe> Bereich=121-131 Voreinstellung=128 <Ruhedauer > Bereiche=0-255 (Einheiten von 0.1 Sekunden) Wert=0 Ruheerkennung deaktiviert Voreinstellung=50 Ruheerkennung aktiviert

5.20.4 S-Register

Tabelle 5-9. S-Register

Register	Funktion	Bereich
S0	Anzahl der Rufzeichen bis zur automatischen Annahme	0-255 (Voreinstellung = 0)
S1	Rufzeichen-Zähler	0-255 (Voreinstellung = 0)
S2	Escape-Zeichen	0-127 (Voreinstellung = 43)
S3	Wagenrücklaufzeichen	0-127 (Voreinstellung = 13)
S4	Zeilenvorschubzeichen	0-127 (Voreinstellung = 10)
S5	Rückschrittzeichen	0-32,127 (Voreinstellung = 8)
S6	Vor dem Wählen warten	2-255 (Voreinstellung = 2) Einheit: 1 Sekunde
S7	Wartezeit auf Trägersignal	1-255 (Voreinstellung = 60) Einheit: 1 Sekunde
S8	Pausendauer bis Wählmodifizierer	0-255 (Voreinstellungen = 2) Einheit: 1 Sekunde
S9	Zeit zum Wiederherstellen des Trägersignals	1-255 (Voreinstellung= 6) Einheit: 0,1 Sekunde
S10	Trennzeit nach Trägerverlust	1-255 (Voreinstellung = 14) Einheit: 0,1 Sekunde

S11	DTMF Tondauer	50-255 (Voreinstellung = 70) Einheit: 1 ms
S12	Überwachungszeit	0-255 (Voreinstellung = 50) Einheit: 20 ms
S14	Bitmap Optionen	Voreinstellung = 138
S16	Testoptionen für Modem	Voreinstellung = 0
S18	Testzeitgeber für Modem	0-255 (Voreinstellung = 0) Einheit: 1 Sekunde
S21	Bitmap Optionen	Voreinstellung = 48
S22	Bitmap Optionen	Voreinstellung = 118
S23	Bitmap Optionen	Voreinstellung = keine
S25	DTR-Änderung erkennen	0-255 (Voreinstellung = 5) Einheit: 10 ms
S27	Bitmap Optionen	Voreinstellung = 64
S30	Zeitgeber für Verbindungsabbau nach Inaktivität	0-255 (Voreinstellung = 0) Einheit: 1Minute
S31	Bitmap Optionen	Voreinstellung = 49
S33	Zeitgeber für Schlafmodus	0-90 (Voreinstellung = 10) Einheit: 1Sekunde
S37	Maximale Leitungsgeschwindigkeit	0-35 (Voreinstellung = 0)
S91	Übertragungsstärke auswählen	0-15 (Voreinstellung = 10) Einheit: -dBm
S92	DTMF Übertragungsstärke	0-15 (Voreinstellung = 10) Einheit: -dBm_____

Anhang
A

Fehlersuche

In diesem Anhang finden Sie Hilfe bei der Lösung einfacherer Probleme, die während des Gebrauchs des Modems auftreten können. Für weitergehende Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Modem reagiert nicht auf AT-Befehle

- Möglicherweise besteht eine Unstimmigkeit zwischen der COM-Schnittstelle und dem IRQ. Stellen Sie die COM-Schnittstellen-Adresse des Modems und die IRQ neu ein.
- Stellen Sie sicher, dass der COM Port und die IRQ Leitung in der Kommunikationssoftware richtig gesetzt sind.
- Stellen Sie sicher, dass das System in Ihrer Kommunikationssoftware auf Terminalmodus eingestellt ist.
- Setzen Sie das Modem auf die werkseitig vorgegebenen Werte zurück, indem Sie `AT&F` eingeben.

Auf dem Bildschirm erscheinen die Zeichen doppelt

- Das lokale Echo ist sowohl bei Ihrem Modem als auch bei Ihrer Software eingeschaltet. Schalten Sie das lokale Echo Ihres Modems aus, indem Sie den Befehl `ATE0` eingeben.

Das Modem kann nicht wählen und auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „NO DIALTONE" (kein Wählton).

- Prüfen Sie den Telefonkabelanschluss. Die Buchse am Modem mit der Bezeichnung LINE muss mit dem analogen Telefonanschluss (Wandbuchse) verbunden sein.

- Das Modem erkennt den Wählton nicht. Das ist typisch für einige firmeneigene PBX Netze. Benutzen Sie den Befehl ATX1 in Ihrem Setup String, um eine Blindwahl (Blind Dial) zu ermöglichen.

Beide Modems tauschen Trägersignale aus, aber es kommt keine Verbindung zustande

- Tätigen Sie den Anruf erneut. Jeder Anruf wird im Netz anders geleitet.
- Richten Sie einen Anruf an ein anderes (entferntes) Modem, um sicherzugehen, ob der Fehler an Ihrem Modem liegt.

Das Modem antwortet nicht auf einen Anruf

- Die Auto-Answer-Funktion ist nicht aktiviert. Aktivieren Sie sie über das Software-Programm oder im Terminalmodus mit Hilfe des Befehls ATS0=1 an Ihr Modem.

Das Modem trennt im Online-Modus

- Das kann auf Interferenzen in der Leitung zurückzuführen sein. Versuchen Sie die Verbindung wiederherzustellen, indem Sie die Nummern mehrmals wählen.
- Ein ankommender Anruf kann die Verbindung unterbrochen haben. Das passiert, wenn die Funktion "Warten auf Anruf" aktiviert ist. Deaktivieren Sie sie und versuchen Sie es erneut.

Auf dem Bildschirm erscheinen unlesbare Zeichen

- Stellen Sie Ihr Modem auf die gleiche Wortlänge, Parität und Stop Bits wie das entfernte Modem ein.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Software und Ihr Modem auf die gleiche Flusskontrolle (flow control) eingestellt sind.
- Es kann sein, dass die Software nicht mit der richtigen Terminalemulation arbeitet. Konfigurieren Sie die Software mit der richtigen Emulation. Die gebräuchlichste ist die ANSI-Terminalemulation.

- Geben Sie den Befehl AT&F1 ein. So laden Sie das Muster, das die Hardware-Datenflusskontrolle sowie andere optimale Einstellungen aktiviert.

Ihre Kommunikationssoftware meldet viele zyklische Redundanzprüfungsfehler (Cyclic Redundancy Check, CRC-Fehler) und geringe Zeichenzahl pro Sekunde (Characters Per Second, CPS)

- Es kann eine Leitungsstörung vorliegen. Tätigen Sie den Anruf erneut. Jeder Anruf wird im Netz anders geleitet.
- Geben Sie den Befehl AT&F1 ein. So laden Sie das Muster, das die Hardware-Datenflusskontrolle sowie andere optimale Einstellungen aktiviert.
- Setzen Sie die Geschwindigkeit des seriellen Ports in Ihrer Kommunikationssoftware auf 38.400 oder 19.200 herab.
- Versuchen Sie es mit einem anderen Dateiübertragungsprotokoll (benutzen Sie nicht XMODEM, wenn andere Protokolle zur Verfügung stehen).

Sie können Fax- und Kommunikationssoftware nicht gleichzeitig benutzen

- Auf die Kommunikationsgeräte kann immer nur mit einer Anwendung zugegriffen werden.
- Unter Windows 95/NT/2000 können Sie die Daten- und die Fax-Kommunikation gleichzeitig öffnen, diese können aber nicht gleichzeitig dasselbe Modem benutzen.